



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

Информациони системи и технологије

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм	Информациони системи и технологије				
Назив предмета	01.M20056 Комбинаторна оптимизација и метахеуристике				
Наставник (ци)	Николић Т. Небојша, Ванредни професор Станојевић Ј. Милан, Редовни професор				
Статус предмета	ИМ				
Број ЕСПБ	6				
Услов	Операциона истраживања 1				
Предмети предуслови	Нема				
Циљ предмета	Упознавање студената са неким од проблема и модела комбинаторне оптимизације, као и са савременим метахеуристичким методологијама за њихово решавање.				
Исход предмета	Студенти се оспособљавају за самостално моделирање и решавање реалних комбинаторних проблема применом савремених метахеуристичких методологија уз помоћ одговарајућих рачунарских софтвера.				
Садржај предмета	<p>Теоријска настава</p> <p>Рачунска сложеност проблема и алгоритама. Целобројно програмирање. Метода гранања и ограничавања. Метода одсецајућих равни. Оптимални путеви и стабла у графу: проблем најкраћег пута и проблем минималног разапинућег стабла. Протоци у мрежама: проблем одређивања максималног протока. Проблем трговачког путника. Хеуристички приступи решавању оптимизационих проблема. Појам хеуристике. Појам околине и принцип локалног претраживања. Основни принципи метахеуристичких методологија. Симулирано каљење. Табу претраживање. Метода променљивих околина. Генетски алгоритми. Примери примене метахеуристика на решавање неких проблема комбинаторне оптимизације: проблема ранца, трговачког путника, као и неких реалних проблема распоређивања.</p> <p>Практична настава</p> <p>Примери коришћења постојећих софтверских пакета за хеуристичко решавање проблема комбинаторне оптимизације.</p>				
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година	
1,	Цветковић Д., Чангаловић М., Дугошија Ђ., Ковачевић Вујчић В., Симић С., Вулета Ј.	Комбинаторна оптимизација, математичка теорија и алгоритми	ДОПИС, Београд	1996	
2,	Korte В., Vygen J.,	Combinatorial Optimization, Theory and Algorithms	Springer	2018	
3,	Gendreau M., Jean-Yves P. (Ed.),	Handbook of Heuristics	Springer	2010	
4,	Cook W.J., at al,	Combinatorial optimization,	John Wiley&Sons, Inc.,	1998	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остали часови
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	2	0	0	0
Методе извођења наставе	Менторски рад или класичан начин рада уз примену рачунара.				
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Активност у току наставе	Да	20.00	Усмени испит	Да	50.00
Семинарски рад	Да	30.00			